

APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID

Harni Kusniyati¹, Nicky Saputra Pangondian Sitanggang²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana

¹harni246@gmail.com, ²nick.saputrapangondian@gmail.com

ABSTRAK

Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang, dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang, dan diwariskan dari generasi ke generasi. Banyak dari lapisan masyarakat sekarang ini telah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai salah satu sektor kompetitif yang bisa menambah nilai dari proses bisnis yang dijalankan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menguntungkan pihak yang menggunakan yaitu menjadi sarana yang dapat mempermudah penggunaannya mengakses berbagai informasi kebudayaan toba samosir melalui aplikasi edukasi budaya toba samosir berbasis android ini. Saat ini kegiatan kunjungan wisata bagi sejumlah orang ke beberapa tujuan wisata di daerah-daerah yang mempunyai tempat wisata yang unik dan menarik dapat dimudahkan dengan adanya perangkat bergerak seperti *smartphone* dan *tablet-PC*. Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman java dan menggunakan basis data SQLite, serta bantuan perangkat lunak *android development tools*.

Kata Kunci : *Budaya, Toba Samosir, Edukasi, Android*

ABSTRACT

Culture is a way of life that developed and shared by a group of people, and inherited from one generation to the next. Nowadays, many societies has been using information and communications technology as a competitive sector that can added value to the business processes that run. The development of information and communication technology make the parties benefited as facilitator to users to access a variety of cultural information through the educational applications Toba Samosir based android. Nowadays, vacations activity for a number of tourist to several unique and attractive destination can be facilitated through mobile devices such as smartphones and tablet-PCs. The application, Toba Samosir Cultural Education is created using the java programming language and uses a SQLite database, and supported by android software development tools.

Keywords: *Culture, Toba Samosir, Education, Android*

I. PENDAHULUAN

Saat ini semakin mudahnya akses untuk mencari informasi melalui *smartphone*, hal ini menjadi alasan utama banyak orang yang menggunakan *smartphone*. Penunjang *smartphone* pun kini sudah sangat berkembang sangat cepat dengan bermacam-macam fungsinya. *Smartphone* yang saat ini peminatnya yang semakin meningkat tajam yaitu Android. Android merupakan terobosan baru dalam bidang teknologi saat ini, dengan kemudahan pemakaiannya dan bersifat *open source* membuat peminat dari *gadget* ini semakin banyak dan sudah menjadi hal yang umum. Hampir semua vendor saat ini mengembangkan produknya dengan sistem operasi Android. Mulai dari pengembangan aplikasi yang dapat diunduh dengan mudah, hingga pengembangan sistem yang beragam. Selain itu, banyaknya aplikasi-aplikasi yang memudahkan para pengguna *gadget smartphone* untuk berkomunikasi dan menunjang kegiatan sehari-hari telah banyak ditawarkan di *Play Store*, aplikasi yang menjadi pusat dari segala aplikasi Android yang dapat dipasang pada *smartphone* Android dengan masing-masing kelebihan dari tiap aplikasi tersebut membuat para pengguna *gadget smartphone* banyak menggunakannya.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dirumuskan sebuah masalah yaitu :

1. Bagaimana cara untuk membuat Aplikasi Edukasi Budaya Toba-Samosir Berbasis Android yang dapat mempermudah pengguna mencari informasi tentang berbagai budaya yang ada di Toba Samosir ?
2. Bagaimana cara membuat aplikasi ini menjadi mempermudah mengakses informasi budaya Toba Samosir?
3. Bagaimana cara membuat aplikasi yang mengenalkan informasi mengenai budaya, wisata dan juga kesenian khas Toba Samosir kepada *user* agar dapat dipahami sebelum menuju lokasi yang akan dikunjungi?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka penulis membatasi masalah pada aplikasi ini, antara lain :

1. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java khusus untuk android (*Eclipse*) dan *database MySQL* sebagai *database*.
2. Pemrograman dari aplikasi ini dibuat dengan sederhana untuk informasi mengenai budaya yang ada di Toba Samosir.
3. Segmentasi *user* aplikasi ini adalah untuk wisatawan yang akan mengunjungi daerah-daerah yang ada di Indonesia.

Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk memberikan keterangan lokasi, informasi budaya daerah, gambar, dan suara alat musik khas daerah yang mengenalkan kepada *user* agar dapat dipahami sebelum menuju lokasi wisata yang akan dikunjungi.

Adapun manfaatnya antara lain:

1. Dapat digunakan sebagai media informasi dalam berwisata di daerah Toba Samosir.
2. Mempermudah wisatawan untuk mengetahui apa saja budaya-budaya di Toba Samosir yang berbeda-beda juga menarik dan wajib dijadikan lokasi wisata berkunjung di Indonesia.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Budaya

Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang, dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang, dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni. Bahasa, sebagaimana juga budaya, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis. Ketika seseorang berusaha berkomunikasi dengan orang-orang yang berbeda budaya, dan menyesuaikan perbedaan-perbedaannya, membuktikan bahwa budaya itu dipelajari.

2.2 Jenis Kebudayaan

Kebudayaan dapat dibagi menjadi 3 macam dilihat dari keadaan jenis-jenisnya:

1. Hidup kebatinan manusia, yaitu sesuatu yang menimbulkan tertib damainya hidup masyarakat dengan adat-istiadatnya, pemerintahan negeri, agama atau ilmu kebatinan.
2. Angan-angan manusia, yaitu sesuatu yang dapat menimbulkan keluhuran bahasa, kesastraan dan kesusilaan.
3. Kepandaian manusia, yaitu sesuatu yang menimbulkan macam-macam kepandaian tentang perusahaan tanah, perniagaan, kerajinan, pelayaran, hubungan lalu-lintas, kesenian yang berjenis-jenis semuanya bersifat indah (Ki Hajar Dewantara; 1994).

2.2.1 Kebudayaan berdasarkan wujudnya

Menurut J.J. Hoenigman, wujud kebudayaan dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Gagasan (Wujud ideal)

Wujud ideal kebudayaan adalah kebudayaan yang berbentuk kumpulan ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan, dan sebagainya yang sifatnya abstrak tidak dapat diraba atau disentuh. Wujud kebudayaan ini terletak dalam kepala-kepala atau di alam pemikiran warga masyarakat..

2. Aktivitas (tindakan)

Aktivitas adalah wujud kebudayaan sebagai suatu tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat itu. Wujud ini sering pula disebut dengan sistem sosial.

3. Artefak (karya)

Artefak adalah wujud kebudayaan fisik yang berupa hasil dari aktivitas, perbuatan, dan karya semua manusia dalam masyarakat berupa benda-benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan. Sifatnya paling konkret diantara ketiga wujud kebudayaan. Dalam kenyataan kehidupan bermasyarakat, antara wujud kebudayaan yang satu tidak bisa dipisahkan dari wujud kebudayaan yang lain. Sebagai contoh: wujud kebudayaan ideal mengatur dan memberi arah kepada tindakan (aktivitas) dan karya (artefak) manusia.

2.3 Pengertian Edukasi

Edukasi adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Edukasi ini bertujuan untuk mengembangkan kepribadian, kecerdasan dan mendidik peserta untuk memiliki akhlak mulia, mampu mengendalikan diri dan memiliki keterampilan. Edukasi lebih dikenal dan diucapkan dengan kata pendidikan atau edukasi adalah upaya manusia dewasa membimbing manusia yang belum dewasa kepada kedewasaan. Edukasi ialah usaha menolong anak untuk melaksanakan tugas-tugas hidupnya, agar bisa mandiri, akil-balik, dan bertanggung jawab secara susila. Edukasi adalah usaha mencapai penentuan-diri-susila dan tanggung jawab. (M.J Langeveld, 1905).

2.4 Multimedia

Panduan untuk multimedia harus dimulai dengan definisi atau pengertian multimedia. Dalam industri elektronika, multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996) atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar, dan teks (McCormick, 1996) atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media *input* dan *output* dari data, media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, 2002) atau multimedia merupakan alat yang menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video.

Definisi lain dari multimedia yaitu dengan menempatkannya dalam konteks, seperti yang dilakukan oleh (Hoftsteter, 2001). Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video dan animasi dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (Munir, 2012).

2.5 Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc* dengan dukungan finansial *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

2.5.1 Sejarah Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.*, pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile*, dan *Nvidia*.

Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode Android di bawah *lisensi Apache*, sebuah *lisensi* perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

2.5.2 Perkembangan Android

a. Android versi 1.1

Android memang diluncurkan pertama kali pada tahun 2007, namun sistem operasi ini mulai dirilis dan diterapkan ke berbagai gadget pada tanggal 9 Maret 2009 silam. Android versi 1.1 merupakan Android awal yang dimana versi ini baru memberikan sentuhan di beberapa aplikasinya seperti sistem antar muka bagi pengguna (*user interface*) yang lebih baik, serta beberapa aplikasi yang lain.

b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

- Pada bulan Mei 2009 Android kembali mengalami perubahan versi. Android versi 1.1 kemudian disempurnakan dengan Android versi 1.5 atau yang dikenal sebagai Android *Cupcake*.
- c. Android versi 1.6 (*Donut*)
Donut (versi 1.6) diluncurkan dalam tempo kurang dari 4 bulan semenjak peluncuran perdana Android *Cupcake*, yaitu pada bulan September 2009.
 - d. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)
Masih ditahun yang sama, Android kembali merilis *operating sistem* versi terbarunya, yaitu Android versi 2.0/2.1 *Eclair*. Android *Eclair* diluncurkan oleh Google 3 bulan setelah peluncuran.
 - e. Android versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*)
Butuh 5 bulan bagi Google untuk melakukan regenerasi dari Android *Eclair* versi sebelumnya ke versi *Froyo Frozen Yoghurt*. Pada tanggal 20 Mei 2010, Android versi 2.2 alias Android *Froyo* ini dirilis.
 - f. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)
7 bulan kemudian Android kembali melakukan gebrakan dengan merilis kembali Android versi 2.3 atau yang dikenal sebagai Android *Gingerbread*.
 - g. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)
Pada bulan Mei 2011 Android versi 3.0/3.1 atau Android *Honeycomb* dirilis. Android *Honeycomb* merupakan sebuah sistem operasi Android yang tujuannya memang dikhususkan bagi penggunaan tablet berbasis Android.
 - h. Android versi 4.0 (ICS: *Ice Cream Sandwich*)
Android ICS atau *Ice Cream Sandwich* juga dirilis pada tahun yang sama dengan *Honeycomb*, yaitu pada bulan Oktober 2011.
 - i. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)
Android *Jelly Bean* merupakan versi Android yang terbaru pada saat ini. Salah satu *gadget* yang menggunakan sistem operasi *Jelly Bean* adalah Google *Nexus 7* yang diprakarsai oleh ASUS, vendor asal Taiwan yang juga menjadi teman satu kampung halaman dengan Acer.
 - j. Android versi 4.4 (*Kit Kat*)
Kehadiran android *kitkat* merupakan peluncuran produk OS anyar yang diluncurkan pada 4 september 2013, sebelumnya banyak kabar beredar jikalau android akan meluncurkan OS baru yang bernama *Android Key Lime Pie* namun setelah di analisa tidak sesuai dengan ejaan orang umum, sehingga namanya

diganti dengan OS Android *KitKat* yang sebagian besar orang sudah familiar dengan itu.

- k. Android versi 5.0.2 (*Lollipop*)
Android *Lollipop* merupakan keberadaan OS Android yang memang saat ini sudah menjadi trend baru di industri *smartphone*, hal ini tak lepas dari keunikan dan kelebihan yang banyak dimiliki dari OS tersebut. Kehadiran android versi ini amat di nanti oleh sekian banyak orang karna diharapkan sistem operasi *Lollipop* ini bias lebih baik dibandingkan versi-versi sebelumnya.
- l. Android versi 6.0 (*Marshmallow*)
Android 6.0 *Marshmallow* adalah versi dari sistem operasi mobile Android. Pertama kali diperkenalkan Mei 2015 di Google I / O di bawah kode nama Android M, secara resmi dirilis pada Oktober 2015. Android *Marshmallow* memperkenalkan model izin aplikasi didesain ulang sekarang ada hanya delapan kategori izin, dan aplikasi yang tidak lagi secara otomatis diberikan semua hak akses mereka ditentukan pada waktu instalasi.

2.6 Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*.

Beberapa fitur Android yang penting adalah sebagai berikut :

- a. *Framework* aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*.
 - b. DVM dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
 - c. *Integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*.
 - d. Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh *libraries* grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi *OpenGL ES 1.0*.
 - e. *SQLite* untuk penyimpanan data.
 - f. Dukungan untuk audio, video dan gambar.
 - g. *Bluetooth, Edge, 3G, Wifi*.
 - h. Kamera, *GPS*, kompas dan *accelerometer*.
- Lingkungan *development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat *emulator, tools untuk debugging*, profil dan kinerja memori serta *plugins* untuk *IDE Eclipse*.

2.7 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform-independent)*.

2.8 SQLite

SQLite merupakan sebuah *system management* basis data relasional yang bersifat *ACID - compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. *SQLite* merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp.

SQLite mengimplementasikan hampir seluruh elemen-elemen standar yang berlaku pada *SQL-92*, termasuk transaksi yang bersifat *atomic*, konsistensi basis data, *isolasi*, dan *durabilitas* (dalam bahasa Inggris lebih sering disebut *ACID*), *trigger*, dan *kueri-kueri* yang kompleks.

2.9 ADB (Android Debug Bridge)

ADB adalah alat serbaguna yang bisa mengendalikan perangkat Android (*emulator*) yang terhubung dengan komputer. Dengan ADB kita bisa menggunakan *smartphone Android* kita untuk melakukan pengujian aplikasi.

2.10 ADT (Android Developer Tools)

Safaat (2012: 6) juga memaparkan bahwa *Android Development Tools* (ADT) adalah *plug-in* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberi kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi *Android* dengan menggunakan IDE *Eclipse*.

2.11 JDK (Java Development Kit)

Menurut DeCoster (2012), *Java* adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh *Sun Microsystems* pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi *Sun*, *Java* adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada *computer standalone* ataupun pada lingkungan jaringan. Untuk membuat program *Java* dibutuhkan *kompiler* dan *interpreter* untuk program *Java* berbentuk *Java Development Kit* (JDK) yang diproduksi oleh *Sun Microsystems*. Sebelum memulai instalasi *Android SDK*, terlebih dahulu kita harus melakukan instalasi JDK di komputer. JDK yang kami gunakan untuk dapat mengompilasi aplikasi *Android* yang kami rancang ini adalah *Java SE Development Kit 8*.

2.12 UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan

sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

2.12.1 Use Case Diagram

Munawar (2005 : 64) menyatakan bahwa *use case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara deskripsikan tipikal interaksi pada antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

2.12.2 Activity diagram

Activity diagram menurut Munawar (2005: 109) adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa.

2.12.3 Diagram Class

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

2.12.4 Diagram Sequence

Diagram sequence merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.

2.13 Metode Luther

Dalam tahap perancangan aplikasi dan pembuatan aplikasi, Menurut Luther (1994) terdapat 6 tahap yaitu:

1. *Concept* (Perancangan Konsep)
2. *Design* (Pendesainan)
3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan dan Materi)
4. *Assembly* (Pembuatan/pengkodean)
5. *Testing* (Pengujian)
6. *Distribution* (Pendistribusian)

Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut bisa dapat bertukar posisi tergantung kebutuhan. Meskipun begitu, tahap *Concept* memang harus menjadi hal pertama yang di kerjakan.

Penjelasan rinci tentang proses diatas adalah sebagai berikut,

1. Concept

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

2. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3. *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

5. *Testing*

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

6. *Distribution*

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

2.14 Black Box Testing

Pengujian *Black-Box* merupakan metode yang menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam proses perancangan suatu aplikasi diperlukan analisa konsep yang tepat agar proses pembuatan dapat berjalan dengan baik dan sistem yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Setelah analisis dilakukan perlu dilakukan perancangan aplikasi yang bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana jalannya aplikasi tersebut. Selain itu, perancangan juga dapat mempermudah *programmer* dalam mengimplementasikan aplikasi tersebut

3.1 Konsep

Dalam membuat sebuah Aplikasi Edukasi Toba Samosir tentunya harus diawali dengan proses pembuatan konsep. Pada tahap konsep ini berisi mengenai analisa permasalahan, analisa kebutuhan, deskripsi umum sistem dan alur kerja sistem.

Media informasi wisata pada saat ini semakin berkembang, namun perkembangan tersebut tidak diikuti dengan pemanfaatan media tersebut. Oleh karena itu informasi wisata ini memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mempermudah *user* dalam mencari informasi wisata terutama pada ruang lingkup budaya toba samosir yang terpopuler. Media informasi wisata pada umumnya memanfaatkan media berupa *website* dan iklan di televisi. Dalam proses pembuatan aplikasi informasi budaya toba samosir ini memang tidak semudah media *website* maupun iklan di televisi tetapi aplikasi ini lebih praktis dan efisien jika dibandingkan dengan kedua media sebelumnya. Oleh karena itu penulis melakukan analisa permasalahan apa saja dalam membuat aplikasi edukasi toba samosir pada telepon seluler berbasis *android*.

1. Data apa saja yang diperlukan dalam proses pembuatan aplikasi ?
2. Bagaimana cara memberikan suara pada halaman wisata dan budaya ?
3. Bagaimana cara merancang navigasi yang mudah digunakan dan antarmuka aplikasi yang menarik pada penggunaanya ?

3.1.1 Analisa Kebutuhan

Perangkat keras yang digunakan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah satu set laptop dengan spesifikasi :

1. *Processor* : Intel® Core™ i5-4210U CPU @1.70 GHz
2. *Memory* : 4.00GB RAM
3. *Harddisk Drive* : 750 GB
4. *Video Graphics Adapter* (VGA) : Intel® HD Graphics Family
5. *Keyboard* : PS/2 devices

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah :

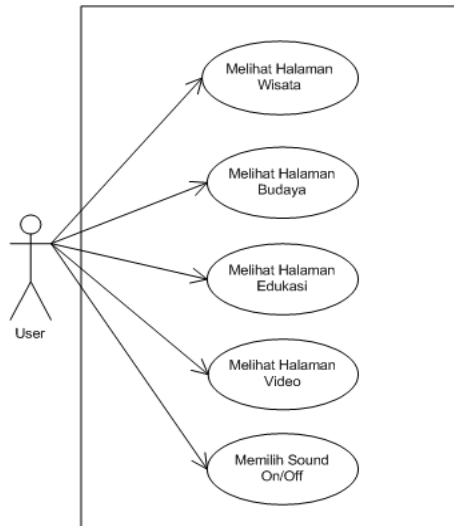
1. Windows 8.1 Pro 64-bit sebagai sistem operasi.
2. Eclipse sebagai *developer* aplikasi.
3. Adobe Photoshop CS3 untuk membuat button pada aplikasi.
4. Android SDK sebagai *compiler* untuk membuat *Android Package* (APK file).

3.2 Perancangan Sistem

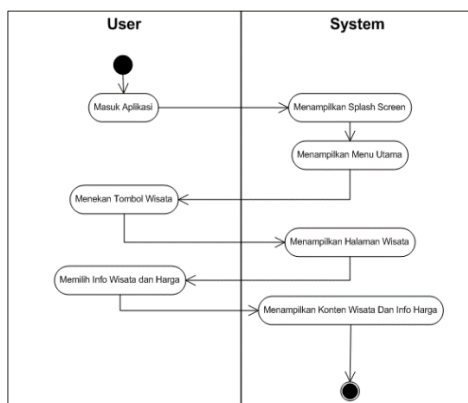
Perancangan sistem merupakan gambaran atau sketsa dan pembuatan dari beberapa tahap yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh. Tujuan dari perancangan aplikasi adalah untuk memberikan gambaran kepada pengguna tentang aplikasi yang akan dibuat serta memberi ilustrasi atau rekayasa aplikasi yang lengkap untuk diimplementasikan ke dalam program tersebut.

3.2.1 Pemodelan Use Case Diagram

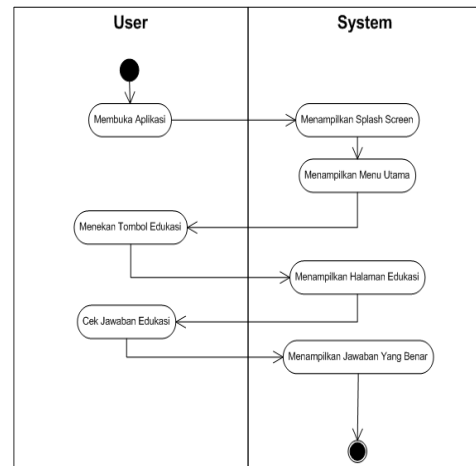
Diagram *use case* digunakan untuk menjelaskan dan menggambarkan sistem dan perilaku pengguna terhadap sistem itu sendiri. Diagram *use case* lebih menekankan apa yang akan diperbuat oleh sistem dan bukan menekankan bagaimana sistem tersebut bertindak.



Gambar 1. Gambar Use Case Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Halaman Wisata



Gambar 3. Activity Diagram Halaman Edukasi

3.2.2 Perancangan Aplikasi

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukan urutan-urutan proses dari sistem (Syifaun Nafisah, 2003:2).

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dan pengujian, setelah sebelumnya dilakukan analisa dan perancangan terhadap Aplikasi *Game* Labirin. Implementasi merupakan tahap realisasi dari rancangan sistem ke dalam struktur pemrograman dan menghasilkan aplikasi yang siap untuk di uji dan dioperasikan oleh target pengguna. Pembahasan tersebut akan dijelaskan pada subbab berikut ini.

4.1 Implementasi Aplikasi

Setelah melakukan analisa dan perancangan aplikasi langkah selanjutnya adalah pengkodean (*implementasi*) dan pengujian. *Implementasi* merupakan desain (perancangan) aplikasi dengan kode-kode tertentu yang dapat dimengereti oleh mesin dengan *spesifikasi* perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan.

4.2 Perangkat Pendukung Pengembangan

Untuk melaksanakan penelitian ini tentunya membutuhkan alat pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak, alat-alat yang digunakan dijelaskan sebagai berikut:

- Laptop
- 1. Microsoft Windows 8.1 Single Language 64 Bit

2. *Eclipse Developer Tools Version: v21.1.0-569685*
3. *Android Developer Tools (ADT)*
4. *Java Development Kit (Versi 8)*
5. *SQLite*
6. *Android SDK*
7. *BlueStack Agent (0.9.6.4092) Android Versi 4.4.4 (Kit-Kat)*
- *Ponsel Android*

Android 5.0 (Lollipop) sebagai sistem operasi.

4.3 Implementasi Basis Data

Database untuk aplikasi edukasi toba samosir ini menggunakan *SQLite* yang bernama *Database Adapter*.

4.3.1 Tabel Informasi Samosir

Tabel wisata digunakan untuk menempatkan wisata yang akan dipilih *user*.

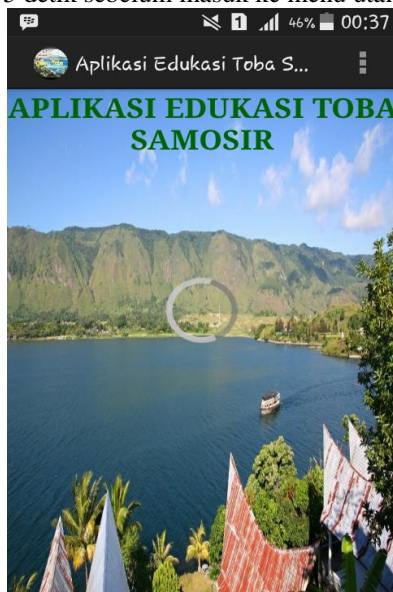
Tabel 1. Struktur Tabel Informasi Samosir

No	Nama	Tipe Data	Key
1	ID	INT	Primary Key
2	Kuliner	Varchar(50)	
3	Nama	Varchar(50)	
4	Image	Varchar(50)	
5	Keterangan	TEXT	

4.4 Implementasi Antarmuka Aplikasi

4.4.1 Antarmuka Splash Screen

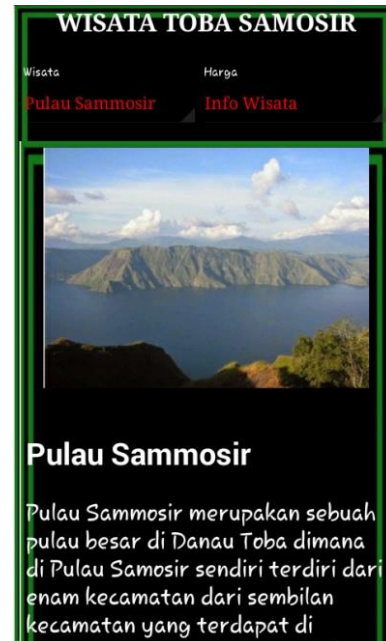
Di sini akan menampilkan *splash screen* selama 5 detik sebelum masuk ke menu utama.



Gambar 4. Antarmuka *SplashScreen*

4.4.3 Antarmuka Halaman Wisata

Layout wisata ini *user* bisa memilih informasi wisata serta informasi harga yang ingin diketahui.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Wisata

4.5 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem dilakukan sebagai verifikasi atas sistem yang telah dibangun. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan dan untuk memastikan fungsi-fungsi pada sistem berjalan dengan baik. Pengujian yang penulis lakukan menggunakan metode pengujian *Black-box*. Metode *Black-box* merupakan metode pengujian berdasarkan pada *fungsionalitas* perangkat lunak, serta bertujuan untuk menemukan kemungkinan kesalahan fungsi tertentu.

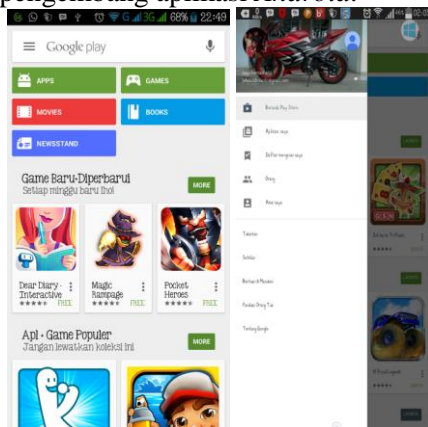
Tabel 2. Hasil Pengujian

No	Skenario	Rencana	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Button Wisata</i>	Klik <i>button Wisata</i>	Terbuka <i>layout Wisata</i>	SUKSES
2.	<i>Select Box wisata</i>	Memilih informasi wisata	Menampilkan informasi wisata	SUKSES
3.	<i>Select Box harga</i>	Memilih info harga	Menampilkan daftar informasi harga.	SUKSES
4	<i>Button Budaya</i>	Klik <i>button Budaya</i>	Terbuka <i>layout Budaya</i>	SUKSES
5	<i>Select</i>	Memilih	Menampilkan	SUKSES

	Box Budaya	informasi budaya	an informasi budaya	ES
6	Button Edukasi	Klik <i>button</i> Edukasi	Terbuka <i>layout</i> Edukasi	SUKS ES
7	Button Video	Klik <i>button</i> video	Terbuka <i>layout</i> video dan memutar video	SUKS ES

4.5.1 Distribusi

Dalam memudahkan pengembang dan pengguna perangkat *Android*, Google menyediakan toko *software online* bagi aplikasi-aplikasi *Android* yang diberi nama *Play Store*. Dengan adanya aplikasi *Play Store* yang di-*instal* pada perangkat *Android* memungkinkan pengguna mencari dan men-*download* aplikasi yang telah dikembangkan oleh pengembang aplikasi *Android*.



Gambar 6. Play Store

Hasil akhir dari aplikasi ini adalah file paket instalasi *Android* yaitu Aplikasi Edukasi Toba Samosir.apk. File ini dapat di distribusikan melalui layanan *Play Store*, sehingga setiap pengguna *Android* dapat meng-*instal* langsung melalui *market*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan analisa, perancangan, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan oleh penulis terhadap Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis *Android*, secara umum dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah berhasil membangun aplikasi edukasi budaya toba samosir berbasis android dan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan.

2. Pembuatan aplikasi ini adalah upaya mempermudah mengakses informasi budaya toba samosir.
3. Aplikasi ini mengenalkan informasi mengenai budaya, wisata dan juga kesenian khas toba samosir kepada *user* agar dapat dipahami sebelum menuju lokasi yang akan dikunjungi.

5.2 Saran

Aplikasi yang dibuat ini tentunya masih banyak yang harus dikembangkan agar dapat meningkatkan kualitas dan kegunaannya. Saran untuk pengembangan aplikasi ini antara lain :

1. Pembaharuan *user interface* agar aplikasi ini lebih berwarna dan menarik lagi untuk digunakan.
2. Aplikasi edukasi budaya toba samosir ini tidak terbatas hanya pada *platform android* saja, melainkan dapat mendukung *platform mobile* maupun komputer lainnya. Sehingga penggunaan aplikasi edukasi budaya toba samosir tidak hanya sebatas menggunakan ponsel saja.
3. Penambahan lokasi wisata yang belum ada di daftar wisata toba samosir.
4. Penambahan video dan fitur-fitur baru yang menarik lagi bagi *user*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bavota, Gabriele. 2015. *The Impact of API Change and Fault Proneness on the User Ratings of Android Apps* : [http : search.ebcohost.com](http://search.ebcohost.com)
- [2] Cormick, Mc. 1996. *Pengertian Multimedia Menurut Para Ahli* : <http://tia-sopyan.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli.html>
- [3] Dewantara, Ki Hajar. 1994. *Pengertian Budaya Menurut Para Ahli* : <http://www.seputarpengetahuan.com/2015/03/pengertian-budaya-menurut-para-ahli-lengkap.html>
- [4] Decoster. 2012. *Pengertian Java Development Kit* : <http://library.binus.ac.id>
- [5] Dimarzio, J. 2008. "Android™ A Programmer's Guide". The McGraw-Hill Companies.
- [6] Hermawan, S, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta : ANDI.
- [7] Hermanto, Bayu. 2015. *Aplikasi Multimedia Pariwisata Laut Indonesia*

- Berbasis Android*. Jakarta. Universitas Mercu Buana.
- [8] Hofster. 2001. *Pengertian Multimedia Menurut Para Ahli* : <http://tia-sopyan.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli.html>
- [9] Jeehong, Kim. 2015. *Static Dalvik Bytecode Optimization for Android Applications* : <http://dx.doi.org>
- [10] Kadir, Abdul. 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*, Yogyakarta : ANDI.
- [11] Kang-Wook, Kim. 2015. *An Efficient Implementation of Key Frame Extraction and Sharing in Android for Wireless Video Sensor Network* : <http://search.ebcohost.com>
- [12] Langeveld, M.J. 1905. *Pengertian Pendidikan Menurut Para Ahli* : <http://www.seputarpengetahuan.com/2015/02/15-pengertian-pendidikan-menurut-para-ahli.html>
- [13] Mojica, Ruiz. 2014. *Impact of Ad Libraries on Ratings of Android Mobile Apps* : <http://search.ebcohost.com>
- [14] Munawar. 2005. *Pengertian Unified Modelling Language* : <http://bacablogmaisar.blogspot.com/2013/06/v-behaviorurldefaultvmlo.html>
- [15] Munawar. 2005 : 64. *Pengertian Use Case Diagram* : <http://bacablogmaisar.blogspot.com/2013/06/v-behaviorurldefaultvmlo.html>
- [16] Munawar. 2005 : 109. *Pengertian Activity Diagram* : <http://bacablogmaisar.blogspot.com/2013/06/v-behaviorurldefaultvmlo.html>
- [17] Narendra Ragan Prabu (2012). *Kumpulan Project Aplikasi Android Untuk Pemula*.
- [18] Nafisah, Syifaun. *Perancangan Aplikasi* : <http://tugasakhiramik.blogspot.co.id/2013/03/pengertian-perancangan-aplikasi.html>
- [19] Post, Gerald V. 1999. *Database Management Systems. Designing And Building Bussiness Applications*. Singapore: The Mc Graw-Hill Companies.
- [20] Rosch. 1996. *Pengertian Multimedia Menurut Para Ahli* : <http://tia-sopyan.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli.html>
- [21] Safaat. 2012: 6. *Pengertian Android Developer Tools* : <http://library.binus.ac.id>
- [22] Shalahuddin. 2011. *Pengujian Balck Box Testing* : <http://elib.unikom.ac.id>
- [23] Sutopo. 2003. *Penjelasan Metode Luther* : <http://iwanbinanto.com/2009/01/19/metode-pengembangan-multimedia/>
- [24] Turban. 2002. *Pengertian Multimedia Menurut Para Ahli* : <http://tia-sopyan.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli.html>
- [25] Udanor, C.N. 2016. *Motivation for the Design and Implementation of SMS Slang Converter for Android Devices* : <http://search.ebcohost.com>
- [26] <http://www.twoh.co/2013/android-database-sqlite-tutorial-i-membuat-database-sqlite/> (diakses tanggal 1 Oktober 2015).
- [27] <http://www.indonesia.travel/sites/site/1194/samosir> (diakses tanggal 18 Desember 2015).